

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 8 月 25 日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/078285 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: F04C 15/00, 2/10  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/002625  
(22) 国際出願日: 2005 年 2 月 18 日 (18.02.2005)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2004-041710 2004 年 2 月 18 日 (18.02.2004) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): アイシン・エイ・ダブリュ株式会社 (AISIN AW CO., LTD) [JP/JP]; 〒4441192 愛知県安城市藤井町高根 10 番地 Aichi (JP). アイシン高丘株式会社 (AISIN TAKAOKA CO., LTD) [JP/JP]; 〒4738501 愛知県豊田市高丘新町天王 1 番地 Aichi (JP). トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).

- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松尾 昭 (MAT-SUO, Akira) [JP/JP]; 〒4441192 愛知県安城市藤井町高根 10 番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内 Aichi (JP). 本郷谷 彰人 (HONGOYA, Akihito) [JP/JP]; 〒4441192 愛知県安城市藤井町高根 10 番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内 Aichi (JP). 岩瀬 幹雄 (IWASE, Mikio) [JP/JP]; 〒4441192 愛知県安城市藤井町高根 10 番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式

会社内 Aichi (JP). 柴山 芳則 (SHIBAYAMA, Yoshinori) [JP/JP]; 〒4441192 愛知県安城市藤井町高根 10 番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内 Aichi (JP). 金曾 誠 (KANESO, Makoto) [JP/JP]; 〒4738501 愛知県豊田市高丘新町天王 1 番地 アイシン高丘株式会社内 Aichi (JP). 上島 啓史 (KAMISHIMA, Hirofumi) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 花輪 篤 (HANAWA, Atsushi) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 宮本 幸一 (MIYAMOTO, Koichi) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 鈴木 晴久 (SUZUKI, Haruhisa) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).

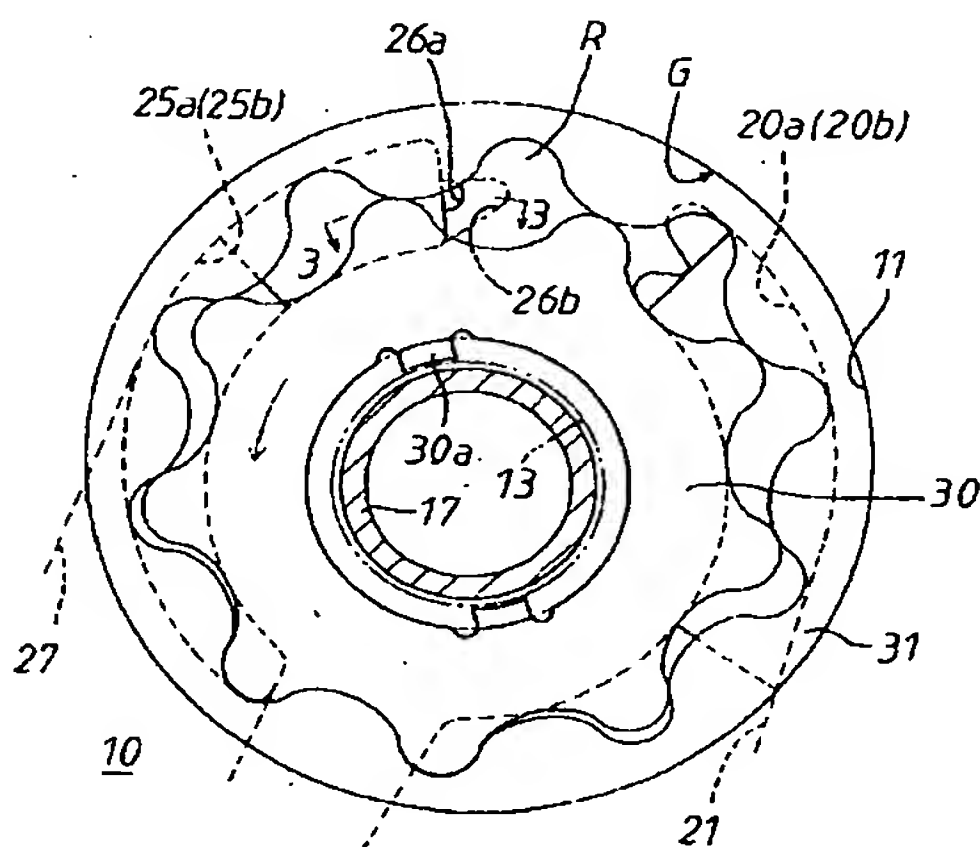
- (74) 代理人: 長谷 照一 (HASE, Shoichi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦 1 丁目 6 番 17 号 オリジン錦 9 F Aichi (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

/続葉有/

(54) Title: OIL PUMP AND AUTOMATIC SPEED CHANGER WITH THE SAME

(54) 発明の名称: オイルポンプ及びこれを備えた自動変速機



(57) Abstract: An oil pump where, even if a pump cover is formed of a light alloy without changing the material, occurrence of cavitation erosion is appropriately suppressed in high-speed rotation of a drive gear. Either a pump body (10) or a pump cover (15) is formed of cast iron and the other, of a light alloy, and the length of either a notch (26a) or a notch (26b) formed in the pump body (10) or pump cover (15) that is formed of the light alloy is set greater than the length of the notch formed in the pump body (10) or pump cover (15) that is formed of the cast iron. This enables bubbles produced in hydraulic oil in an operation chamber (R) in high-speed rotation of a drive gear (30) to be crushed by high-pressure hydraulic oil flowing back toward the operation chamber (R) through the longer notch, the crush occurring on the inner surface side, facing the operation chamber (R), of the pump body (10) or pump cover (15) that is formed of the cast iron.

/続葉有/



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

本発明は、ポンプカバーの材質を変更することなく軽合金で形成しても、ドライブギヤの高速回転時にキャビテーションエロージョンの発生が的確に抑制されるオイルポンプである。

ポンプボデー10とポンプカバー15の何れか一方は鋳鉄によりまた他方を軽合金により形成し、各ノッチ26aまたは26bは、軽合金よりなるポンプボデー10またはポンプカバー15に形成される方のノッチの長さを、鋳鉄よりなるポンプボデー10またはポンプカバー15に形成される方のノッチの長さよりも長くして、ドライブギヤ30の高速回転時に作動室R内の作動油に生じた気泡が、長い方のノッチを通して作動室R内に向けて逆流する高圧の作動油によって鋳鉄よりなるポンプボデー10またはポンプカバー15の作動室Rに面する内表面側において圧壊されるようにする。